



T.C.
DIYARBAKIR VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

DIYABETLE MUTLU YAŞAM

(PEDIATRİK DIYABET EĞİTİM KİTABI)

Genetik yatkınlık olmakla birlikte dışarıdan herhangi bir etken maddesinin pankreasa etki etmesi sonucu pankreasın, insülin salgılayamaması ya da çok az salgılamasıyla **diyabet** ortaya çıkar.



Yazan
Hem. Seher POLAT GÜVEN

Bilim Danışmanı
Doç. Dr. M. Nuri ÖZBEK
Doç. Dr. Celal ÖZCAN
Dr. Mehmet Sait AVAR
Dr. Cevat TALAY
Öğrt. Zümrit SÜREN

Psikolog
Onur BÖRTÜÇENE

Resim Çizimleri, Kapak Tasarımı
Hem. Seher POLAT GÜVEN

*Bu kitabın her türlü yayım hakkı Diyarbakır İl Sağlık Müdürlüğü'ne aittir.
Yazılı izin alınmadan kısmen ya da tamamen kopya edilemez.*

Nüfusun çoğunluğunu ilgilendiren, ortaya çıktığı zaman ömür boyu süren ve kontrol altına alınmadığında organların ağır harabiyetine sebep olan diyabet hastalığı, dünyada ve ülkemizde görülme sıklığı giderek artan kronik hastalıklardan biridir.

Günümüzde uygulanan tedavi yöntemleriyle hastalığın kesin tedavisi yapılamasa da diyabetlilerin, iyi bir kan şekeri kontrolüyle yaşamlarına sağlıklı devam edebilmeleri sağlanabilir. Bu da iyi bir diyabet eğitimi ile elde edilir. Çünkü diyabet eğitimi, diyabet tedavisinin en önemli aşamasıdır.

Bu kitabın amacı diyabetli çocukların iyi bir eğitim almasını sağlayıp, sağlık düzeylerini yükseltmek olup diyabete bağlı gelişebilecek akut ve kronik komplikasyonları en aza indirmede yardımcı olmak ve diyabet hastalığı hakkında bilgi vermektir.

Kitabın basılmasında desteklerini esirgemeyen İl Sağlık Müdürlüğümüz Sayın Dr. Mehmet Sait AVAR'a ve eşim Mustafa GÜVEN'e teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Hem. Seher POLAT GÜVEN



İçindekiler

■ Deniz ile diyabete yolculuk	6
■ Diyabetin oluşumu ve belirtileri	7
■ İnsan metabolizmasının diyabetle ilgili bazı birimleri	11
■ Ketoasidoz Tablosu	12
■ Diyabet ve çeşitleri	13
■ Diyabetle sağlıklı yaşam için gerekli hayati faktörler	18
■ İnsülin ve çeşitleri	19
■ İnsülini saklama koşulları	28
■ Kan şekeri ölçümü için gerekli aletler	30
■ İnsülin enjeksiyonu yaparken dikkat edilmesi gereken hususlar	31
■ Glukometreyi kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar	35
■ Diyabette beslenmenin önemi	37
■ Diyabette egzersizin önemi	39
■ Diyabette diyabet eğitiminin önemi	41
■ Hipoglisemi ve çeşitleri	42
■ Glukagon	46
■ Hiperglisemi	48
■ Diyabetlilerde balayı dönemi	50
■ HbA1c	52
■ İnsülin pompası	56
■ İnsülin pompası kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar	58
■ Diyabetli çocukların ailelerine düşen görevler	59



Bu kitapta senin gibi diyabet hastası olan Deniz'in diyabeti ile ilgili paylaştığı önemli bilgiler yer alıyor.

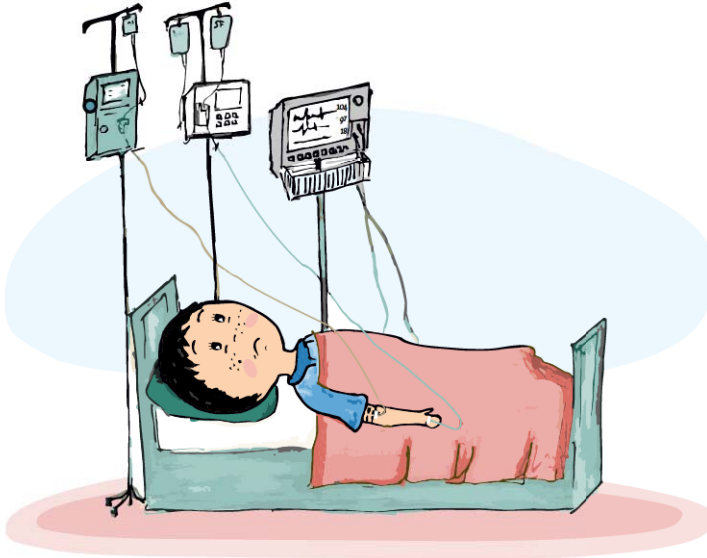
Deniz ile çıkacağımız bu yolculukta diyabetle sağlıklı yaşamayı öğrenmek için ne yapılması gerektiğini hep beraber görelim. İsterseniz işe en başından insan hücrelerinden başlayalım.



İnsanların vücudundaki hücreler, hayati fonksiyonlarını yerine getirmek için enerjiye ihtiyaç duyarlar. Bu enerjiyi de vücutta en çok ve en kolay kullanılan bir karbonhidrat olan glikozdan elde ederler. Fakat diyabetlilerin pankreası yeteri kadar ya da hiç insülin salgılayamadığından glikozlar hücrelere geçemez ve kanda birikmeye başlar. Bu durum kanda şekerin yükselmesine ve normal seyreden vücut işlevlerinin bozulmasına neden olur.

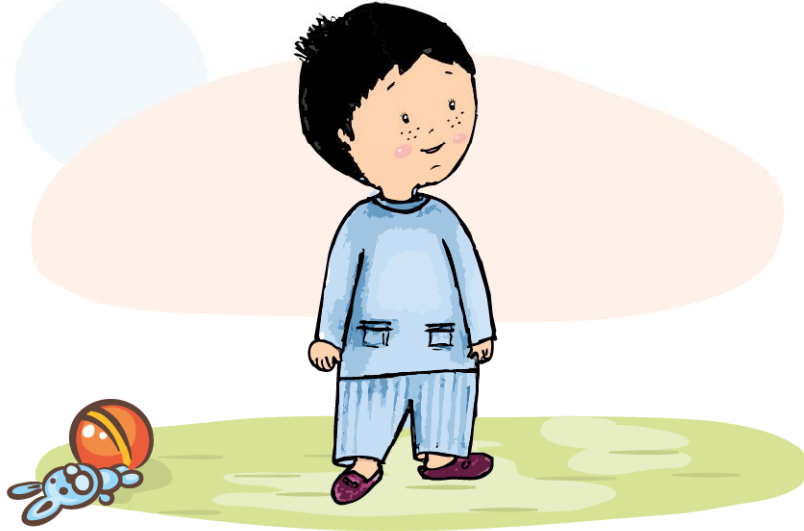


Vücut işlevlerinin bozulmasıyla halsizlik, aşırı su içme ve yemek yemeye rağmen kilo kaybı, çok sık idrara çıkma hatta bazı geceler altına kaçırma, sürekli ve bolca su içilmesine rağmen ağız kuruluğu ve susuzluk hissi görülür. Ayrıca görmede bulanıklık, sinirlilik hali ve konsantrasyon güçlüğü, karn ağrısı, kusma, ağızda aseton kokusu, zorlu nefes alma ve baygınlık hali görülür.



Deniz'in de pankreası yeteri kadar ya da hiç insülin salgılayamadığından kanda şeker oranı artmış ve bu şeker (glikoz) hücrelerine girememiştir. Bu durum karşısında vücuttaki hücrelerin, enerji elde etmek için yağları yakmaya başlaması kanda ve idrarda keton dediğimiz cisimciklerin birikmesine neden olmuştur.

Şekerin yüksek (hiperglisemi) seyretmesi sonucunda kanda ve idrarda ketonların artışı, Deniz'in şururunun giderek bulanıklaşıp, yarı kapalı, ardından da tam kapalı hale geçmesine sebep olmuştur. Bu durum **ketoasidoz koması** dediğimiz tabloyu ortaya çıkarmıştır. (yani diyabetin başlangıcında henüz durumdan haberdar olunmadığı ve insülin kullanılmadığı için genellikle gelişen tablodur).

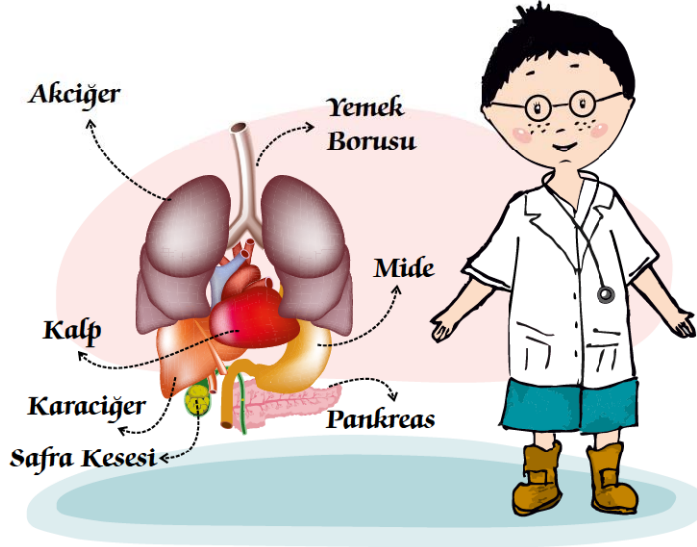


İnsülin pankreastan salgılanan ve kan şekerini düzenleyen bir hormondur.

Pankreasta insülin üreten adacık hücrelerinin hasar görmesi nedeniyle, insülin salgılama kapasitesi giderek düşer ve **diyabet** ortaya çıkar.

Diyabet, tedaviyle kontrol altına alınabilen bir hastalıktır.

Deniz'e de yapılan tedaviyle Deniz'in kan şekeri kontrol altına alınmış ve ketoasidoz dediğimiz şeker komasından çıkması sağlanmıştır. Bu sayede pankreasın üretmediği ya da az ürettiği insülini tedavi yoluyla vererek kan şekeri düzeyi normale döndürülmüştür. Deniz'in, diyabetini kontrol altına alabilmesi için her gün düzenli olarak insülin yapması gerekir. Eğer insülinini yapmazsa ya da unutursa kan şekeri kontrolden çıkar. Çünkü **Deniz tip 1 diyabetli**.



Şimdi hep beraber insan metabolizmasının diyabetle ilgili bazı birimlerini tanıyalım;

Hücre: Bir organizmanın yapısındaki en küçük fonksiyonel birimdir.

Pankreas: Karın bölgesinde, midenin arkasında, safra kesesi ve karaciğere komşu olan, vücudun hayati organlarından biridir. Pembe renkte ve yaprak şeklindedir.

Görevi; insülin yapmak ve ihtiyaç duyulduğunda bu insülini kan dolaşımına vermektir.

İnsülin: Pankreastan salgılanan ve kan şekerini düzenleyen bir hormondur. Bu düzenlemeyi şekerin hücrelere girmesini sağlayarak gerçekleştirir. Hücrelere giren şeker de enerji olarak kullanılır.



Hiperглиsemi: Kanda şekerin yüksek olması durumuna denir.

Keton: Karaciğerin yağ yakımı ile ortaya çıkardığı bir asit türüdür. Vücut enerji olarak kullanmak için yeterli şeker (glikoz) bulamazsa yağ yakar. Vücut çok fazla yağı çok hızlı bir biçimde yakığında kanda ketonlar birikir.

Ketoasidoz: Hiperглиsemi sonucunda kanda ve idrarda keton cisimciklerinin artışı ile oluşan koma halidir. Ketonlar asit yapıda olduğundan kanda birikmeleri asidozla sonuçlanır. Bu duruma ketoasidoz diyoruz.



****Tip 1 diyabet başka kişilerden ya da tüketilen gıdalardan bulaşmaz. Çocuğun çok fazla şekerli gıda yemesi ya da ailenin herhangi bir ihmali sonucu olarak da ortaya çıkmaz. Diyabet stresli bir durum veya bir enfeksiyon sonrasında da gelişebilir. Ancak bunlar da diyabetin kesin nedeni değildir.**

Diyabetin 2 çeşidi vardır;

Tip 1 diyabet: Genellikle genç yaşlarda görülen, pankreasın yeterince insülin salgılamadığı durumlarda ortaya çıkan bir hastalıktır.

Tip 1 diyabetin oluşumunda 3 önemli risk faktörü vardır;

- 1-Kalıtımsal (Genetik) faktörler
- 2-Kişinin kendisine karşı geliştirdiği antikor
- 3-Çevresel faktörler (virüs, kimyasal maddeler)



Tip 1 diyabetin oluşumundaki bu risk faktörlerini açıklayacak olursak;

Kişiyne diyabet yatkınlığı ailesinden kalıtım yoluyla geçebilir. Bu yatkınlık bir virüsün veya proteinin, adacık hücrelerini bozmasına neden olur. Hasar gören adacık hücrelerinin bir kısmı kan dolaşımına geçer. Böylece vücut adacık hücre antikorunu oluşturur. (Otoimmün reaksiyonu)

Bu hasar akyuvarları adacık hücrelerine çeker, aktifleşen akyuvarlar bazı kimyasallar üreterek adacık hücrelerine zarar verir.

İleri aşamalarda akyuvarları aktifleşiren her hangi bir etki (viral enfeksiyon, stres, bazı yiyecekler vb.) daha fazla adacık hücre bozulmalarına yol açar.



Tip 2 diyabet: Tip 1'den daha kuvvetli genetik bir zemine sahip olup, tip 1 diyabete oranla çevresel faktörlere daha bağımlıdır.

Tip 2 diyabet çevresel faktörlere daha bağımlıdır.

Şişmanlık ve hareketsiz bir yaşam tip 2 diyabet için çok kuvvetli risk bir faktördür.

Özellikle ailesinde diyabet olanlar, kilolu olanlar, az hareket edenler ve sağlıksız beslenen kişilerde risk daha da artar. Sıklıkla 40 yaş üstü insanlarda görülmesine rağmen obezitenin çocukluk çağına kadar inmesiyle çocuk ve gençlerde de görülmeye başlamıştır.

Tip 1 diyabet

1. Daha sık gençlerde görülür.
2. Pankreasın organ yetersizliğine bağlı mutlak bir şekilde insülin hormonu eksikliğine bağlı görülür.
3. Dışardan enjeksiyon yöntemiyle insülin hormonu alması gerekmektedir.
4. Tip 1 diyabette adacık hücre antikorları bulunur.
5. İnsülin enjeksiyonuna bağımlıdır.



Tip 2 diyabet

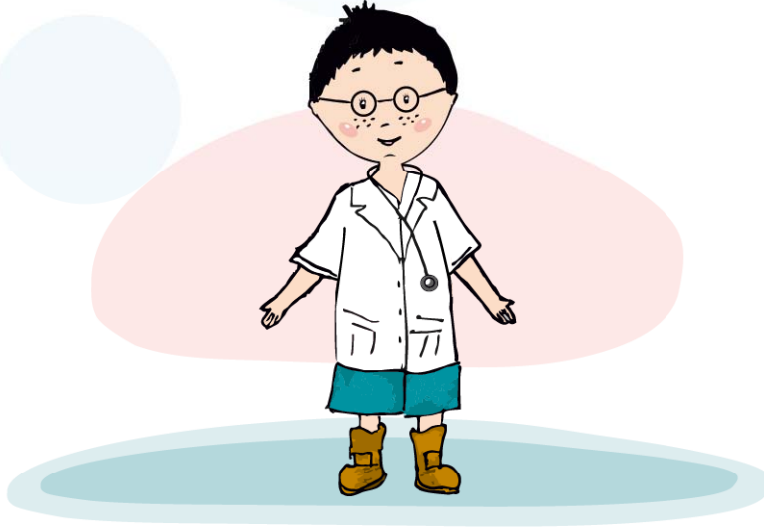
1. Yetişkinlerde ve daha ileri yaşlarda görülür.
2. Pankreas sağlamdır ancak, vücutta insülin etkisine bir direnç vardır.
3. Erken dönemde, sağlıklı beslenme ve spor yaparak kilo verilmesi fayda sağlar. Haplarla tedavi edilir.
4. Tip 2 diyabette adacık hücre antikorları bulunmaz.
5. İlerleyen yıllarda insülin kullanmaları gerekebilir.

Diyabetin tiplerinin ikisi de birbirinden farklıdır ve birbirine dönüşmez



Deniz gibi yeni tanı konan diyabetlilerin yaşamına sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için kan şekerlerinin diyabetliler için normal sınırlar arasında yer alması gerekir.

Diyabetli olmayan bireylerde kan şekeri normalde 80-120 mg/dL arasında seyrederek. Ancak diyabetli çocuklarda bu sınırları tutturmak mümkün değildir. Bunun yerine diyabetlilerde 6 yaşın altında kan şekerlerinin 90-180 mg/dL arasında, 6 yaş üstünde de 80-150 mg/dL arasında olması yeterli görülmektedir.



Tiþ 1 diyabetli çocuğun sağlıklı yaşamı kan şekerlerinin düzenli gitmesi ile ilişkilidir.

Bunun için 5 hayati faktör hiçbir zaman ihmal edilmemelidir.

1-İnsülin yapmak

2- Düzenli kan şekeri takibi

3-Sağlıklı beslenmek

4-Egzersiz yapmak

5-Eğitim (Diyabetle yařamak konusunda bilgilerini arttırmak)



İlk olarak İNSÜLİN hakkındaki bilgilerimizi arttıralım:

*İnsülin, tip 1 diyabet tedavisinin bir numaralı ilacıdır.

*Tip 1 diyabetli çocuk insülin yapmazsa yaşamını sürdürmez.

*Başka hiçbir ilaç, besin, besin takviyesi ya da tedavi yöntemi insülinin yerini tutmaz.

*İnsülinin cilt altı enjeksiyonu dışında hapı, şurubu ya da spreyi yoktur.

*Diyabet kontrolünün iyi gitmesi için günümüzde en iyi yöntem insülini günde 4 kez (yemeklerden ve yatmadan önce) cilt altına uygulamak şeklindedir.



Deniz'in ve senin kullanacağın insülinler birebir insan insülini yapısındadır. Ancak insanlardan elde edilmez. İlaç laboratuvarlarında DNA teknolojisi ile insan vücudunun yaptığı insülin aynı olacak şekilde üretilir. En modern insülin tipidir.

Hayvan insülini: Domuz ya da sığır pankreasından elde edilir. Ülkemizde kullanılmamaktadır, ancak bazı yabancı ülkelerde (Bulgaristan gibi) kullanımları sürmektedir.



Kullanılan insülinlerin etki sürelerine göre çeşitleri şöyledir:

1. Hızlı etkili insülinler
2. Kısa etkili insülinler
3. Orta etkili insülinler
4. Uzun etkili insülinler

HIZLI ETKİLİ İNSÜLİNLER

* Renkleri berraktır.

*Enjeksiyondan sonra etkileri hızla başlar (15 dakikada)

*Kısa sürede doruğa ulaşır (1 saat)

*Etki süresi kısadır. (3-5 saat)

Piyasada satılanlar;

--Humalog(lispro insülin)

--Novorapid(Aspart insülin)

--Apidra (Glulisin insülin)



Hızlı etkili insülin kullanan diyabetlinin dikkat etmesi gereken hususlar:

- 1) Yemekten hemen önce enjekte edilmelidir.
- 2) Hızlı etki ettiği için yemeğin gecikmesi hipoglisemiye yol açar.
- 3) Geç dönemde ortaya çıkan hipoglisemi riski düşüktür.
- 4) İkinci doz için en az 3 saat geçilmelidir.
- 5) Etki süresi kısa olduğu için ara öğün almaya gereksinim duyulmaya bilir.



KISA ETKİLİ İNSÜLİNLER

**Kristalize ya da regüler insülin olarak bilinir.*

**Katkı maddesi içermez. Rengi berraktır.*

**Bu insülin grubu 30 dakikada etkisini gösterir.*

**Etki 2 saatte doruğa çıkar, doza bağlı olarak etkisi 6-8 saat sürer.*

Piyasada;

-Actrapid

-Humulin R isimleri ile satılır.

Kristalize İnsülin kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar:

1) Yemeklerden yarım saat önce uygulanmalıdır.

2) Yapıldıktan 2-3 saat sonra ara öğün alınmalıdır.



ORTA ETKİLİ İNSÜLİNLER (NPH insülin)

*Rengi bulanıktır

*Etkisi 2-4 saatte başlar,
4-6 saatte doruğa çıkar,
12-14 saat sürer.

Eczanelerde:

-Insulatard

-Humulin N isimleriyle satılmaktadır.

NPH İnsülin kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar:

- 1) Gece yatmadan önce yapılır.
- 2) Doruk yaptığı için ara öğün alınmalıdır.
- 3) İkinci doz uygulanmadan önce 12 saat geçmesi gerekir.
- 4) Hızlı ve kısa süreli insülinlerle birlikte kullanılır.



UZUN ETKİLİ İNSÜLİNLER

*Etkileri 2-4 saatte başlar, doruk yapmaz.

*Doza bağlı olarak Lantus 20 -24 saat, Levemir de 12-24 saat sürer.

*Doruk yapmamaları gece hipoglisemisini önler.

Eczanelerde

-Lantus (Glarjin)

-Levemir (Detemir) isimleriyle satılırlar.

Uzun etkili insülin kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar:

1) Bazal insülin gereksinimini karşılamak için kullanılır.

2) Günde bir kez genellikle yatmadan uygulanırlar. Bu amaçla hızlı ve kısa süreli insülinlerle birlikte kullanılır.



HAZIR KARIŞIM İNSÜLİNLER

Çocuklarda nadiren kullanılırlar.

1) Regüler ve NPH hazır Karışımı:

(%70 NPH %30 Regüler İnsülin)

(Mixtard HM 30-Humulin M 70/30)

Ayrıca %80 NPH, %20 Regüler insülin karışımı da vardır.

2) Hızlı etkili insülinlerin de hazır karışımı vardır;

--Novomix (%70 aspart protamin - %30 aspart)

--Humalog Mix 25 (%75 lispro protamin- %25 lispro)



*Deniz'de de olduğu gibi bütün di-
yabetlilerin insülin dozu;*

**Vücut ağrılığına,*

**Fiziksel aktivite düzeyine,*

**Tüketilen gnlik besin miktarına,*

**Genel sağlık durumuma göre doktor
tarafından ayarlanıp, kan şekeri düzeyi
normal seviyelerde tutulmaya çalışılır.*



İnsülinlerin gerekli koşullarda muhafaza edilmesi önemlidir.

İnsülin saklama koşulları: Kullanımda olan insülinler;

- 1) Oda sıcaklığında 1 aya kadar saklanabilir.
- 2) Doğrudan güneş ışığı ya da ısıya maruz bırakılmamalı ve çalkalanmamalıdır.

Kullanılmayan yedek kartuj ve şişeler;

- 1) Buzdolabında 2-8 °C' de (sebzelik ya da kapakta) saklanmalıdır.
- 2) Dondürülmemelidir.
- 3) Yeni kartuj insülin kalemine takılırken hava kabarcıklarının dışarıya verildiğinden emin olunmalıdır.



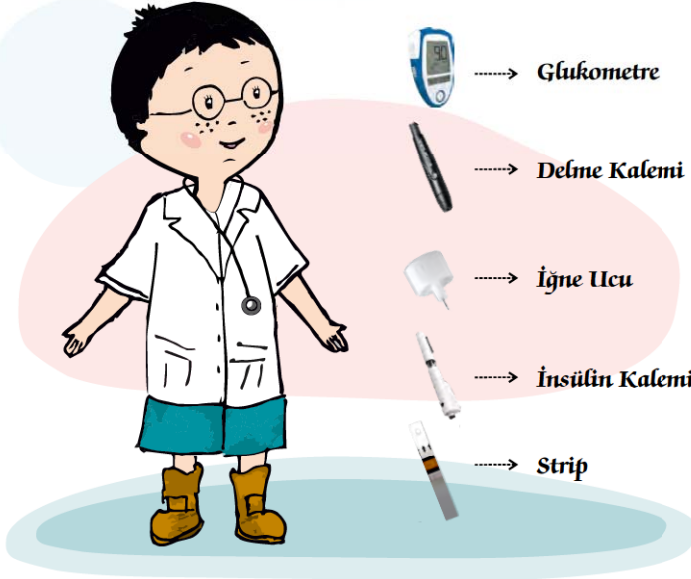
Uzun süredir kullanılmayan insülinler kullanılmaya başlanmadan önce;

1) Son kullanma tarihinin geçmediğinden emin olunmalıdır.

2) İçeriğinin rengi kontrol edilmelidir.

**Regüler, Humalog, Novorapid, Lantus ve Levemir gibi insülinler berraktır, renk değişiminin olmamasına dikkat edilmelidir.

** Karışım insülinler ve NPH bulanıktır, içinde ya da şişe duvarında kristalleşme, buzlu cam görünümü olmadığına dikkat edilmelidir.



Kan şekeri ölçümü yapıp, insülin enjekte edilmesi için:

Glukometre, strip, parmak delme kalem, iğne ucu ve insülin enjekte kalemine ihtiyaç vardır. Hep beraber bu aletleri tanıyalım;

Glukometre: Kan şekeri ölçüm aletidir.

Bu aletin kullanımı önemlidir, aletin yılda en az 2 kez kalibrasyondan geçmesi gerekir.

Parmak delme kalem: Firmalar tarafından üretilen pratik ve daha az acı verici bir düzenekle hazırlanan, parmağı delmeye yarayan alettir.

İğne Ucu: Kişinin deri altı yağ dokusunun kalınlığına göre uzunlukları farklıdır.

İnsülin enjekte Kalemi: Üretilen düzenekte insülin kartıjları gövde içine yerleştirilip, ayarlanan dozajda vücuda kolay bir sistemle enjekte etmeye yardımcı olur.

Kan şekeri ölçüm stribi: Bir ucu glukometreye yerleştirilip, diğer ucuna delinmiş parmaktan kan damlatılır.

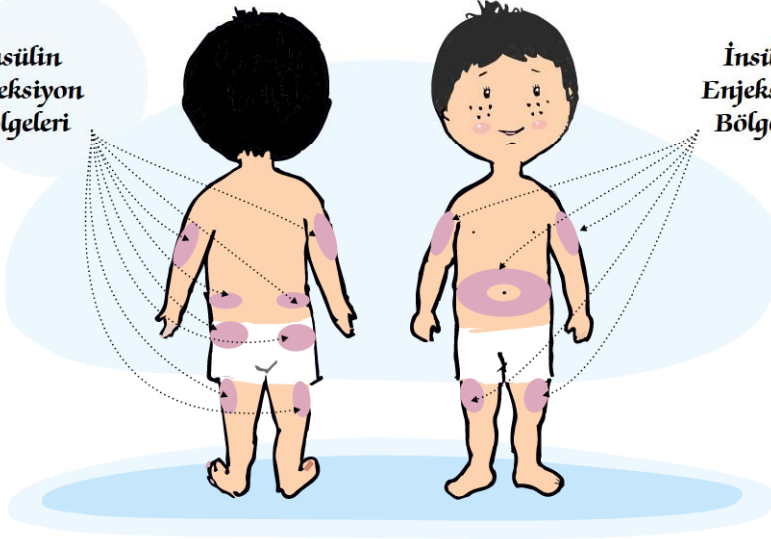


****Diyabet tedavisinin en önemli uygulaması olan insülin enjeksiyonunun, doğru uygulandığından emin olunmalıdır.**

İnsülin enjeksiyonu yaparken nelere dikkat edilmesi gerektiğini hep beraber öğrenelim;

- 1) İnsülin, deri altındaki yağ dokusuna enjekte edilmelidir.
- 2) Deri altı yağ dokusunun kalınlığına göre uygun iğne ucu takılmalıdır.
- 3) Enjeksiyonlarda aynı iğne ucu tekrar tekrar kullanılmamalıdır.
- 4) Enjeksiyonlar hep aynı noktaya uygun olduğu takdirde deri altı yağ dokusunda artış olur (lipohipertrofi) ve sonraki enjeksiyonlarda emilim azalır. Bu yüzden aynı noktaya yapmamaya özen gösterilmelidir.

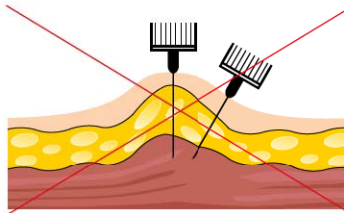
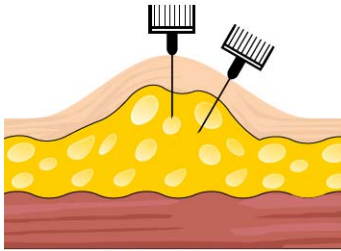
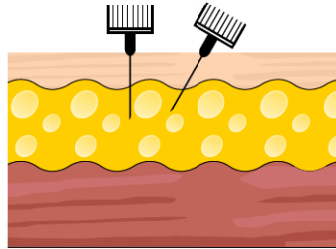
İnsülin Enjeksiyon Bölgeleri



İnsülin Enjeksiyon Bölgeleri

İnsülin enjeksiyonu;

- 1) Göbek çıkıntısının 2-3 cm mesafesinden başlanarak karnın çevresine,
- 2) Uyluk ön yüzüne, kemik çıkıntılarından ve dizden uzağa,
- 3) Kolların dış-arka yüzüne,
- 4) Kalçaların dış-üst kısmına yapılır.



*** Kollar Hafif Bükülmeli Aksi Takdirde İnsülin Kasa Enjekte Edilir.**

Doğru İnsülin enjeksiyonu uygulaması enjeksiyonun nasıl, nereye, ne şekilde yapıldığına bağlıdır. Doğru enjeksiyonun yapılması kan şekerlerinin istenilen düzeyde olmasını sağlar. Enjeksiyon derialtı yağ tabakasına yapılmalıdır. Kas ya da deriye değil.

İnsülin enjeksiyonu yaparken izlenmesi gereken yol;

1)-Önce enjeksiyon yapılacak bölge belirlenir.

2)-Enjeksiyon öncesi cilt temiz ise bölgeyi silmeye gerek yoktur ancak temiz olmayan bir ortamda yaşıyorsa, enjeksiyon yeri sabunlu su ile yıkanır, cilt kuruduktan sonra enjeksiyon yapılır.

* Ölçüm sırasında alkol kullanımı kan şekeri değerini etkileyeceğinden doğru olmaz.

4)- Deri altı yağ dokusu kalınlığına göre cilt kavranıp, 45-90 derecelik açı ile batırılıp insülin enjekte edilir.

5)-Cilt kavranan el bırakılıp, 10 sn ya da 10'a kadar sayarak beklenip işlem sonlandırılır.

Enjeksiyon yapılan yer ovulmadan kuru pamuk konularak bir süre bekletilir.

4)- Enjeksiyonun deri altı yağ dokusuna yapıldığından emin olunmalıdır.

***İnsülin enjektörleri ve iğne uçları tek kullanımlıktır, sadece kişinin kendisi kullanılmalıdır.**





Kan şeker ölçüm aleti olan glukometreyi kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar:

- 1) Glukometreler kullanım klavuzunda belirtildiği gibi kullanılmalıdır,
- 2) Alet düşme ve çarpmalardan korunmalıdır,
- 3) Şeker ölçüm çubukları uygun koşullarda saklanmalı, kapağı açık bırakılmamalıdır.
- 4) Son kullanma tarihi geçmiş çubuklar kullanılmamalıdır.
- 5) Kalibrasyon çubuğu ile şeker çubuklarının lot numaraları birbirine uygun olmalıdır.
- 6) Parmak delindikten sonra fazla sıkılmamalıdır, aksi takdirde kan, doku sıvısı ile karışarak olduğundan düşük kan şekeri değeri gösterir.
- 7) Kan şekeri ölçüldükten sonra sonuç günlük kayıt defterine kayıt edilmelidir.
- 8) Parmaklar, parmak ucundan değil, yan kısımlardan delinmelidir.
- 9) Glukometre'nin tarih ve saat ayarının doğruluğu sürekli kontrol edilmelidir.



Diyabet tedavisinde amacın, kan şekerini normale en yakın değerlerde tutmak olduğundan bahsetmiştik ve 5 hayati fonksiyona değinmiştik; bunların insülin tedavisinin yanı sıra sağlıklı beslenmek, düzenli kan şekeri kontrolü, egzersiz yapmak ve iyi bir eğitim almak olduğunu söylemiştik.

Sağlıklı beslenmekten bahsedecek olursak:

İyi bir diyabet kontrolünün sağlanması için yenilen besinlerin, özellikle de karbonhidrat içeren besinlerin, ihtiyaçtan fazla tüketiminin kan şekerini yükselttiğini, ihtiyaçtan az tüketiminin de kan şekerini düşürdüğünü unutmamak gerekir. Bunun için diyabetli bireyin besinleri bireyin yaşına, boyuna, vücut ağırlığına, fiziksel aktivitesine ve beslenme alışkanlığına göre diyetisyen tarafından ayarlanmalıdır.



Deniz ve senin bundan sonraki beslenme kuralımız:

- 1)-Sağlıklı besinler seçmek,
- 2)-Gerekli miktarda besin almak,
- 3)-Uygun zamanda yemek yemek olmalıdır.

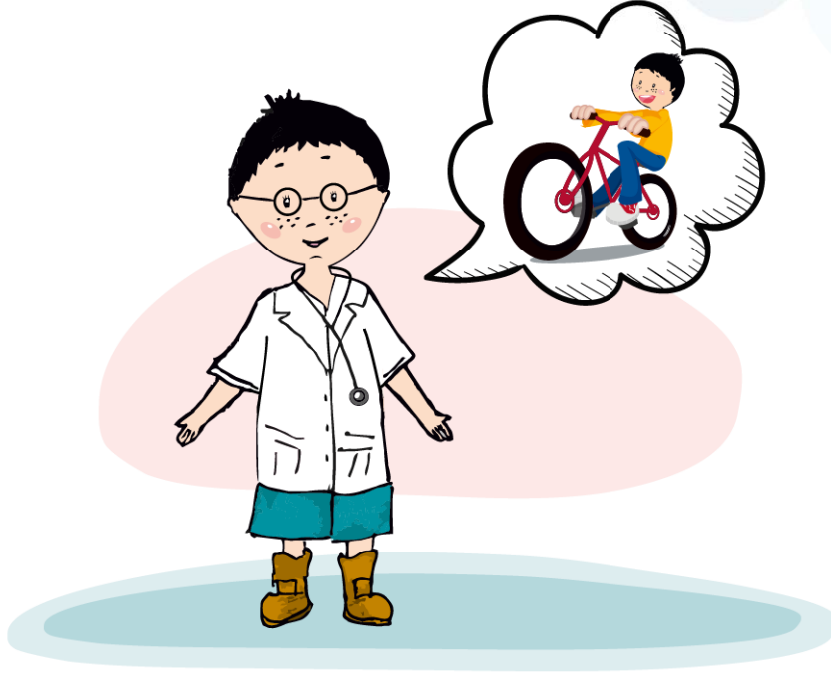
Diyabet diyeti, yasaklar diyeti olarak algılanmamalıdır. Diyabetlilerin de sağlıklı bireyler gibi karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, lif ve mineral gereksinimleri vardır. Diyabetli olmak bu gereksinimlerden birinin yasaklanacağı anlamına gelmez. Ancak kan şekeri kontrolü için en uygun beslenme şekli seçilmelidir. Ayrıca diyet listesi kişinin fiziksel ihtiyaçlarına göre ayarlandığı için her diyabetlinin diyeti kendine özgü olmalı, başka bir diyabetlinin diyetiyle karşılaştırılmamalıdır.



Ülkemizde yapılan istatistiksel çalışmalar sonucu çoğunluğunun tip 2 olmak üzere 5 milyon diyabet hastası olduğu ve bu hastaların yıllık tedavi harcamalarının 1.1 milyar doları bulunduğu bildirilmektedir. (Kaynak:- Türk Diyabet Vakfı)

Ülkemizde ciddi sayıdaki diyabetli varlığı herkesi daha dengeli ve sağlıklı beslenmeye yönlendirmelidir.

Herkes yiyeceklerine dikkat etmeli ve dengeli beslenmelidir. Bu kural diyabetli olanlar için de, olmayanlar için de geçerlidir.



Diyabette egzersizin önemine değinecek olursak;

İyi bir diyabet kontrolü için yapılan egzersiz, vücudumuzun glikozu etkili bir şekilde kullanmasıyla, kan şekerinin normal değerlere yakın olmasını sağlar.

Bunun dışında egzersiz, kilo fazlası olan tip 2 diyabetliler için de kontrollü kilo vermeyi sağlar.

Diyabetliler için en ideal egzersiz severek yaptıkları egzersiz olmalıdır.
Egzersiz;

- 1)-Tempolu yürüyüş ve yavaş koşma,
- 2)-Bisiklete binme,
- 3)-Yüzmek vb. olabilir.



Egzersiz süresi tip 1 diyabetliler için her gün, tip 2 diyabetliler için ise haftada 3 ila 5 gün olarak; 45 - 60 dk'lık periyotlar şeklinde ayarlanabilir.

Yine de diyabetlilerin en uygun egzersizi ve egzersizin süresini doktorlarına danışarak yapmaları daha doğru olur.

Ayrıca egzersiz yapmak için diyabetli olmak şart değildir, sağlıklı ve formda kalmak isteyen herkes, yaşam tarzında egzersizi alışkanlık haline getirmelidir.

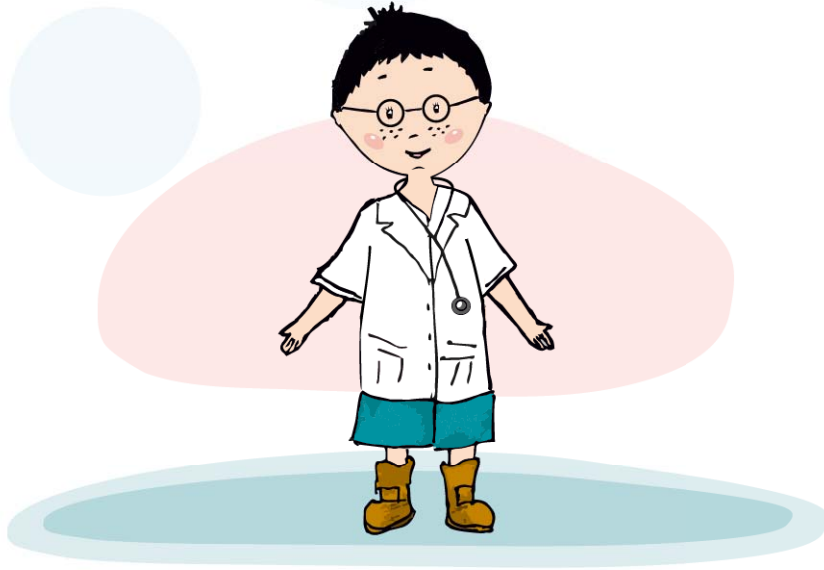


İyi bir diyabet kontrolü için diyabetlilerin, sürekli bir diyabet eğitiminden geçmesi gerekir.

Diyabette eğitimin önemine değinecek olursak;

Diyabet eğitimi; diyabetli çocuğu, ailesini, sağlık çalışanlarını ve toplumu ilgilendiren ve sürekli devam etmesi gereken kapsamlı bir çalışmadır. İlgili bir aile, iyi bir sağlık ekibi ve duyarlı bir toplum, çocukta iyi bir diyabet bilincinin oluşmasını sağlar.

Diyabet eğitimi, çocukların hipoglisemi ve hiperglisemi bulgularını, diyabetin yaşamları üzerindeki etkilerini ve tedavi süreçlerindeki rollerini öğrenerek, çocuklarda iyi bir diyabet tedavisi bilincinin oluşması sağlar.



Diyabetlilerin iyi bir diyabet kontrolü için karşılaştıkları bazı sorunların çözümlerini öğrenmeleri ve uygulanan tedaviye uyum sağlamaları gerekir.

Deniz gibi insülin kullanan bazı diyabetlilerin sık karşılaşılabilecekleri bir sorun da hipoglisemidir.

Hipoglisemiyi önlemek kan şekeri kontrolünün sağlanmasında son derece önemlidir.

Bu sebeple hipoglisemiye zemin hazırlayan nedenleri ortadan kaldırmak ve hipoglisemi belirtilerini iyi öğrenmek gerekir.



Hipoglisemi (Kan şekeri düşüklüğü) ile ilgili bilgilerimizi artıracak olursak;

Kan şekerinin normal değerinin altına düşmesi hipoglisemi olarak tanımlanır.

Kan şekerinin 80 mg/dl'nin altına düşmesi hipoglisemiye düşündürür. Kan şekerinin 70mg/dl olması güvensiz bir kan şekeri olduğunu ve kan şekerinin her an daha da düşeceğinin gösterir.

Hipogliseminin erken dönemde fark edilmesi ve hipoglisemiye hızlı müdahale edilmesi, durumun ağırlaşmasını ve kalıcı hasarların oluşmasını engelleyecektir.



Hipoglisemiye nasıl anlarız?

Açlık hissi, ellerde ve vücutta titreme, soğuk terleme, ciltte solukluk, göz bebeğinde büyüme, kalpte çarpıntı hissi ve kalp atımının hızlanması ile hipoglisemiye girildiği anlaşılır.

Ayrıca beyne az şeker gittiğinden baş ağrısı, dalgınlık, uyku hali, dil, ağız kenarı ve parmak uçlarında karıncalanma, çift görme ve bilinç kaybı görülür.

Tüm bu bulguların uyanırken fark edilmesi daha kolaydır. Ancak, diyabetlilerin bir çoğu uykuda hipoglisemiye girdiklerini anlayabilirler. Özellikle de küçük çocukların uykudan ağlayarak uyanması kan şekeri değerlerinde bir düzensizlik olduğunu düşündürür.



Her diyabetlinin karşılaşılabileceği hipoglisemiye, hızlı müdahale edilmesi son derece önemlidir. Örneğin kan şekeri 70 mg/dl altına düştüğü zaman 15 gr basit şeker yenilip (3 adet kesme şeker gibi) 15 dk dinlendikten sonra kan şekeri ölçümü yapılır. Hipoglisemi devam ediyorsa, 1 kez daha 15 gr basit şeker alınır ve sonra ölçüm tekrar edilir. Kan şekeri, 70 mg/dl üzerine gelmişse ara öğün alınır.

Hipoglisemi bulgularını şiddetine göre sınıflandıracak olursak;

-Hafif hipoglisemi: 70 mg/dl'nin hemen altındaki kan şekeri dir.

-Orta hipoglisemi: 50 mg/dl'nin hemen altındaki kan şekeri dir. Bilişsel fonksiyonlarda azalma, uykuya meyil gibi beyne az şeker gitme bulguları görülür.

-Ağır hipoglisemi: Bilinç kaybına neden olacak çok düşük kan şekeri olup acil müdahale gerektiren durumdur.

Bilincin kapalı olmasıyla, ağızdan şeker alma olanağı olmayan durumlarda glukagon enjeksiyonu yapılmalıdır.



Hep beraber glukagonun ne olduğu ve nasıl uygulandığını öğrenelim;

Pankreastan salgılanan bir hormon olan glukagon, hipoglisemi durumunda karşı etki gösterip kan şekerini yükseltir. Bu hormon içeren ilacı her diyabetlinin evinde bulundurması şarttır.

Bu ilaç beyaz bir toz içeren küçük bir şişe ve içi sıvı ile dolu bir enjektörden oluşur. Acil durumda enjektördeki sıvı, toz içeren şişeye boşaltılıp diyabetlinin vücut ağırlığına göre uygun doz ayarlanıp, cilt altına ya da kas içine uygulanır.

Glukagonun vücutta enjekte edildiği bölgeler; kolun üst kısmı, uyluk ve kalçalardır.

Ancak glukagon yan etki olarak mide bulantısı ve kusmaya neden olabilir. Kusma bilinci kapalı bir kişide, mide içeriğinin nefes borusuna ve akciğerlere kaçmasına sebep olabileceğinden glukagon enjeksiyonu yapılan diyabetliyi mutlaka yan yatırmak gerekir.



Deniz ve senin yaşamlarınızda hipoglisemiye yer vermemeniz için hipoglisemiye neden olan durumları bilip, bu durumlardan kaçınmanız gerekir.

Bu durumlar;

- 1) Ana ve ara öğün yememek, az yemek veya geciktirmek,
- 2) Aşırı egzersiz yapmak,
- 3) İnsülini fazla dozajda yapmak,
- 4) İnsülinin yanlışlıkla deri altına değil kas içine uygulanması, (Kas içine yapılan insülin hızlı emilerek daha çabuk etki gösterir.)
- 5) İnsülin uygulanmasından hemen sonra sıcak banyo yapılması, (sıcak banyo derideki damarları genişleterek insülinin hızlı emilmesine neden olabilir)
- 6) Alkol almak,



Sen ve Deniz'in karşılaşabileceği bir diğer sorun da Hiperglisemidir ki; bu, kanda şekerin yüksek olması durumudur.

Hiperglisemi nedenlerine bakacak olursak;

- 1) Gerektiği kadar insülin yapmamak,*
- 2) Çok fazla yemek yemek,*
- 3) Egzersiz yapmamak,*
- 4) Her hangi bir hastalık ya da stres durumuna maruz kalmak, kan şekerinin yüksek olmasına neden olur.*

*Hiperglisemi durumunda her zaman-
kinden daha fazla susama ve acıkma, sıkça
idrara çıkma, bulanık görme, yaralarda geç
iyileşme, deride kuruluk ve kaşıntı görülür.*



Kan şekeri yüksekliği vücutta keton artışını düşüdürebilir.

Vücutta keton artışı nasıl fark edilir?

Keton oluşumu insülin eksikliğinin sonucu olup, kan şekeri yüksekliğini ve buna bağlı yıkımları ortaya çıkarır.

Çok su içme, sık ve bol idrara çıkma, halsizlik, bulanık görmeyle kendini gösterir.

Eğer keton oluşumu bu aşamada fark edilmezse daha ağır belirtiler görülür;

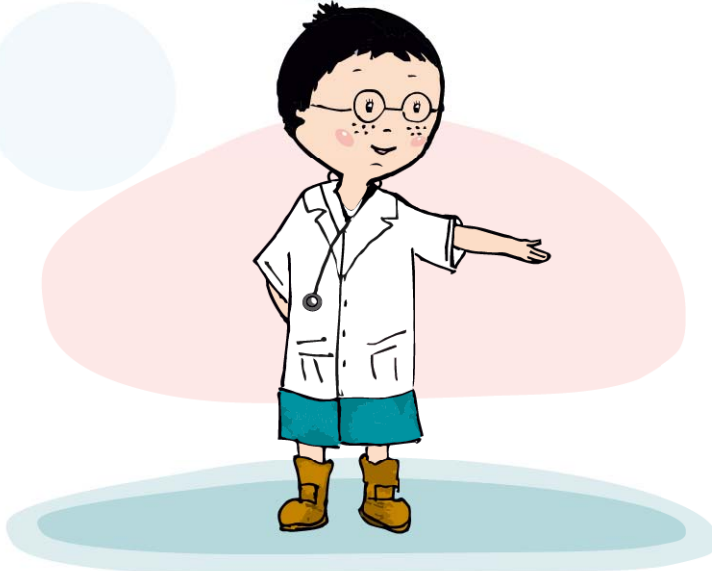
Bulantı kısıma, karm ağrısı, solunum sıkıntısı, nefeste aseton kokusu, göğüs ağrısı ve bilinç kaybı görülür.

Böyle bir durumda;

-Hemen kan şekeri ölçümü yapılmalı,

-Dolaşımdaki fazla ketonun, bol sıvı alınarak idrar yoluyla atılması sağlanmalı,

-Bu durumu gidermek için doktorun önerdiği şekilde hızlı ya da kısa etkili insülinlerle ek doz yapılmalıdır.



Diyabette Balayı dönemi:

Yeni diyabet tanısı konmuş diyabetliye insülin tedavisinin başlamasından sonra kan şekerinin düşmesi ile pankreas bir nevi dinlenme fırsatı bulur. Bunun sonucunda pankreasın henüz tamamen harap olmamış olan hücrelerinde bir miktar insülin salgısı başlar. Böylece diyabetlinin dışardan alması gereken insülin ihtiyacı azalmış olur. Bu dönemde tedavi ekibi ile sık görüşülerek insülin dozunda azaltma yapılır. Aksi halde diyabetli çok sık hipoglisemiye girecektir.

Bal ayı döneminin süresi kişiden kişiye değişmekle birlikte genelde 3- 6 ay arası sürer. Ancak bazı diyabetlilerde bu dönem görülmediği gibi bazılarında da 2-4 yıl ya da daha uzun yıllar sürdüğü bilinmektedir.



Tüm diyabetlilerde olduğu gibi Deniz ve senin de, sizi izleyen doktorların önerileri doğrultusunda şeker ölçümleri yapmanız doğru olacaktır. Senin gibi tip 1 diyabetli olanların genel olarak günde en az 4 defa şeker ölçümü yapılması önerilir.

- 1) Kahvaltıdan önce,
- 2) Öğle yemeğinden önce,
- 3) Akşam yemeğinden önce,
- 4) Ana öğünlerden 2 saat sonra yani tokluk şeker ölçümleri,
- 5) Gece yatmadan önce.

(Günde en az 1 kez, her gün farklı bir öğünde olmak üzere yemekten 2 saat sonra tokluk şekeri bakılmalıdır)

Gerekli durumlarda da ek ölçümler yapılmalıdır;

- 1) Gece 03-06 saatleri arasında,
- 2) Hipoglisemi ve hiperglisemi bulguları olması halinde,
- 3) Enfeksiyonlar sırasında ölçümler yapılmalıdır.



Deniz ve senin yapacağınız şeker ölçümlerini düzenli bir şekilde kaydetmeniz, insülin gereksinimi saptamada yardımcı olacaktır.

Gün içerisinde yapılan kan şekeri ölçümleri dışında ortalama kan şekeri hakkında fikir edinmek için **HbA1c** testi yapılabilir.

HbA1c testi ile son 3 aydaki kan şekerinin ne düzeyde seyrettiğini öğrenmiş olursunuz.

Bu sebeple tüm tip 1 diyabetlilerin her 3 ayda bir HbA1c testini yapmaları önerilir.

HbA1c: Hemoglobin kanda oksijen taşıyan ana proteinlerdir. Kan şekeri artarsa hemoglobin şekerlenir. Hemoglobinin şekerlenmesi damarlara zarar verir. Özellikle kılcal damarlar daha hızlı zarar görür.



Diyabetlerde HbA1c düzeyinin %6,5 altında olmasını beklenir. Normal bir insanda HbA1c değeri; %4-6,

Diyabetlerde;

-iyi kontrol %6-7

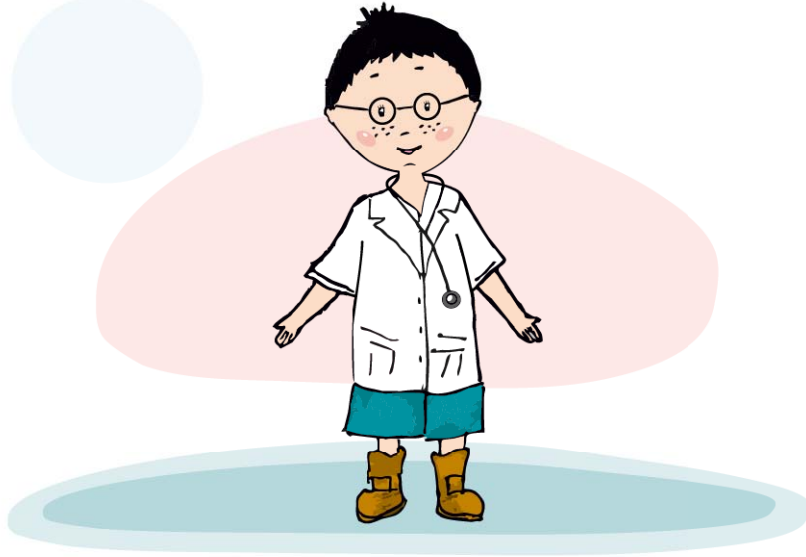
-orta kontrol %7-8

-kötü kontrol %8-9

-kontrol edilemeyen de %9' dan fazla

Ortalama kan şekeri ve HbA1c değeri arasındaki orana dikkat etmek gerekir.

HbA1c ortalama	Kan Şekeri (mg/dl)
%4	60
%5	90
%6	120
%7	150
%8	180
%9	210
%10	240
%11	270
%12	300



Kan şekerinin genelde yüksek seyretmesi damarda şeker oranının artmasına ve şekerin damardaki proteinleri bağlayarak çalışmaz hale getirmesine sebep olur. Özellikle kılcal damarların bağlantılarının en fazla olduğu organlar; Kalp, sinir, göz ve böbrekler gibi önemli organlar ilk zarar görecektir.

Bu sebeple diyabetinizi kontrol altında tutmak ve tedavinizi düzenlemek için düzenli bir kan şekeri kontrolü yapmak ve kan şekerini normal sınırlar içinde tutmaya çalışmak son derece önemlidir.

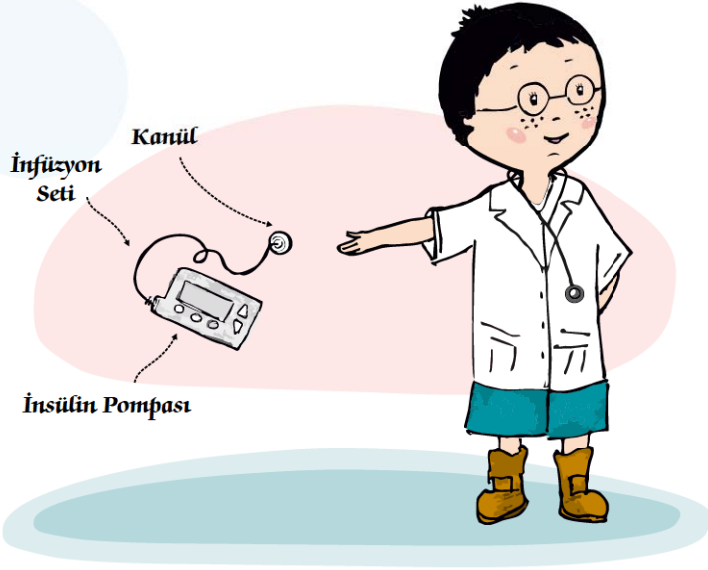


Diyabet tedavisindeki amacımızın kan şekerini normale en yakın düzeylerde tutmak olduğundan bahsetmiştik.

Kan şekerinin normale yakın düzeylerde tutulmasında insülin pompası en önemli yeniliklerdendir.

Ancak insülin pompasının kullanımını çok iyi bilmek gerekir. Bu sebeple insülin pompası takılacak hastaların ciddi bir eğitimden geçmesi son derece önemlidir.

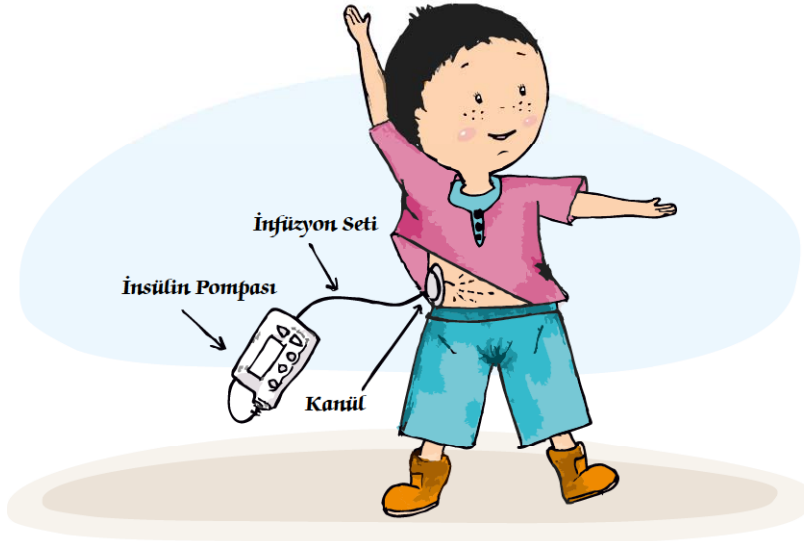
Hep beraber İnsülin pompasının ne olduğunu, ne işlev gördüğünü ve nasıl kullanıldığını öğrenelim.



İNSÜLİN POMPASI

İnsülin pompası göbek, kalça, üst kol ya da bacak bölgesine yerleşen, katetere bağlı bir tüp aracılığıyla vücuda insülin pompalayan; pil, ekran denetim paneli ve pompa insülini taşıyan iletim borusundan oluşan elektronik bir cihazdır.

İnsülin pompasının çalışma mekanizmasının pankreasın insülin salgılama sistemine benzemesi; insülin pompasını, kan şekeri kontrolünü sağlamada bu gün için en iyi yöntem haline getirmiştir.



İnsülin pompa kullanımının yararları;

1) Her gün 3-4 kez insülin enjeksiyonu yapacak hastaların 3 günde sadece 1 kez insülin enjeksiyonu yapabilmelerine olanak sağlar.

2) Yaşam tarzına büyük kolaylık sağlar.

Belli saatlerde insülin yapıp, yemek yemek zorunda kalan hastaların, insülin pompası sayesinde istedikleri saatte yemek yiyip, insülinlerini yapabilme olanağı sağlar.

3) Sık hipoglisemiye giren hastalara iletilen bazal dozlarla kan şekerlerinin normal düzeye geçmesini sağlar.

4) Pompanın kullanımıyla kan şeker ayarı iyi gideceğinden HbA1c'lerinin normal düzeyde kalmasını ve komplikasyonların azalmasını sağlar.



İnsülin Pompası kullanırken dikkat edilmesi gereken hususlar:

1) Pompa tedavisinde, gece de olmak üzere daha sık kan şekeri ölçümü yapmak gereklidir.

2) Doğru miktarda insülinin alındığından emin olmak için periyodik olarak bazal insülinin kontrolü sık yapılmalıdır.

3) Pompa da bir sorun oluşur, set tıkanır ya da kanül kıvrılırsa hızlı diyabetik ketoasidoz gelişebileceğinden, insülin kalemi taşımaya devam etmek gerekmektedir.

4) Uygun sterilizasyon yapılmadığında bölgesel enfeksiyon görülebilmektedir.

5) Kateter her 3 günde bir değiştirilmelidir.



Deniz gibi diyabetli çocukların ailelerine düşen görevler:

Diyabetli çocukların mutlu ve sağlıklı bir yaşam sürmesi iyi bir diyabet kontrolünden geçer.

İyi bir diyabet kontrolü de diyabetli çocuk, çocuğun ailesi ve sağlık ekibinin işbirliğiyle olur.

Özellikle ailenin desteği çok önemlidir; onlara sevildiklerini ve güvende olduklarını hissettirmeli, onlara değer verildiğini belirten sözler söylenmelidir.

Çünkü iyi bir diyabet kontrolü ancak sevgiyle ve güvenle desteklenir.



Çocuğın durumunu onunla birlikte gözden geçirmeli; çocuk, hastalığıyla baş başa bırakılmamalıdır. **Bilhassa çocuğın ergenlik dönemindeki gelişimine ve davranışlarındaki değişikliklerine dikkat edilmelidir.** Çocukların bu dönemde sürekli değişen, gelişen bir bedenleri ve karmaşık ruhsal yapıları vardır.

Birçok araştırma ergenlik döneminde diyabet bakımının aksadığını ve kan şekeri kontrollerinin kötüleştiğini göstermektedir. Bu yüzden Ergenlik belirtileri başlayan çocuğa daha hoşgörülü davranmalı ve kan şekeri kontrolleri sıkı tutulmalıdır.



Egzersiz, çocuğun mevcut yaşamının bir parçası haline gelmelidir.

Egzersiz herkes için gereklidir fakat diyabetliler için daha önemlidir. Çünkü egzersiz şekerin daha çok kullanılmasını sağlayarak kan şekerini düşürür. İnsülin reseptörlerinin sayısını artırarak, insülin etkisini kolaylaştırır.



Diyabetlilerde kan şekeri düşüklüğüne (hipoglisemi) daha çok dikkat edilmelidir.

Diyabet tedavisi sırasında kan şekeri düşüklüğü kaçınılmazdır. Son yıllarda yapılan araştırmalarda sık geçirilen hafif ve orta dereceli hipoglisemilerin, kan şekeri düşüklüğünün gittikçe hissedilmemesine neden olduğunu göstermiştir.

Bu yüzden çocukları güvenli bir kan şekeri değeriyle yatırmalı ve evde glukagon bulmuş bulunmadığı sürekli kontrol edilmelidir.



Çocuklarda Diyabet tedavi bilincinin gelişmesi için çaba gösterilmelidir.

Diyabetle yaşamı bir uçak seyahatine benzetilecek olursak, çocuğun diyabet uçağında yolcu değil, pilot olması gerekir.

Diyabetlinin diyabet tedavi bilincini geliştirmek için öğrenilenleri ve yapılacakları çocukla yapmalı ve çocukta sorumluluk hissinin gelişmesine yardımcı olunmalıdır.



Diyabetli çocukların beslenmesine dikkat edilmelidir.

Karbonhidrat içeren besinlerin, kan şekerini yükselttiği bilinmektedir. Diyabetliler ne kadar karbonhidrat alacaklarını hesaplayabilirlerse, ona göre insülinlerini yapar ve kan şekerlerini daha iyi kontrol edebilirler. Bu sebeple de karbonhidrat sayım yöntemi kan şekerini, aralığında tutmak için oldukça önemlidir. Bununla ilgili eğitim diyetisyenlerden alınmalı ve onların uygun gördüğü besinler tercih edilmelidir.

Ayrıca her yemekten önce mutlaka kan şekeri ölçülerek gerekli dozajda insülin yapılmalıdır. Diyabetlinin beslenmesinde kan şekerini daha yavaş yükselten besinlere daha çok yer verilmelidir. Unutulmamalıdır ki diyabetlilerin yiyecekleri her şey kan şekerini harekete geçirecektir.



Çocukların doğru eğitim alması sağlanmalıdır.

Diyabetli çocuklar için düzenlenen etkinlikleri takip edip, bu etkinliklere onlarla katılıp, onların kendilerini yalnız hissetmemeleri ve sevdikleri etkinliği yapmaları sağlanmalıdır.

Değişik fiziksel ve sosyal aktivitelere katılmaları sağlanıp, kendilerine olan güvenleri artırılmalıdır.

Böylece hastalıkları konusunda daha pozitif olmaları sağlanır.



Diyabet tedavisindeki yenilikler takip edilmeli ve karamsar olunmamalıdır.

Yaşam dışardan enjekte edilen insülinlerle devam etse de, bilim adamları diyabetli çocukları İnsülin enjeksiyonlarından kurtaracak tedavi yöntemleri için çalışıyor. Bunları düşüniüp hayata daha umutlu bakmalı ve çocukların daha mutlu olmaları sağlanmalıdır.

Bugün, beklenenden hızlı olmasa da umutlu olmamıza yetecek kadar ilerleme sağlandığı söylenebilir.

Diyabetle mutlu ve sağlıklı bir yaşam dilerim...

UYARI

Elinizdeki kitap, diyabetle ilgili bilgiler içermekte olup, diyabet hastalarının eğitime destek olmak amacıyla hazırlanmıştır. Kitap diyabetlilerin, ailelerin ve sağlık çalışanların yararlanabileceği bir kaynaktır. Ancak her diyabetli için en uygun tedavi şeklini belirlemek, diyabetliyi izleyen hekimin sorumluluğundadır. Bu sebeple kitaptaki bilgiler hekimin önerilerinin yerine geçmez ve diyabetliye bu kitapta verilen bilgilerden kaynaklanan bir zarar gelmesi durumunda yazarın hiçbir sorumluluğu yoktur.

Kaynakça: Lifszitz pediatric endocrinoloji texbook, Sperling pediatric endocrinoloji texbook, Brook's pediatric endocrinoloji texbook.

“Önce İnsan, Önce Sağlık”



*“Diyabetle mutlu ve renkli
bir yaşam sizin elinizde!”*

